

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-141972

(43)Date of publication of application : 03.06.1997

(51)Int.Cl.

B41J 29/00
G03G 15/00
G03G 15/01
G03G 15/01

(21)Application number : 07-300314

(71)Applicant : BROTHER IND LTD

(22)Date of filing : 17.11.1995

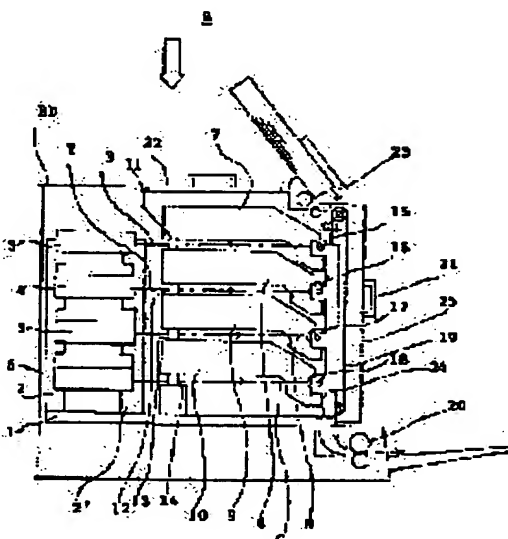
(72)Inventor : IWASAKI TAKAO

(54) ELECTROPHOTOGRAPHIC SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain a color electrophotographic system in which a clear print image can be obtained while enhancing the maintainability.

SOLUTION: Cartridges 7,..., 10 corresponding to respective printing colors and provided with photosensitive members 15,..., 18 are arranged vertically and then a transfer paper is fed and brought into contact with the photosensitive members 15,..., 18. A transfer belt 19 for each print color is disposed in a front cover 25 so that it can be opened or closed together with the front cover 25. The cartridges 7,... 10 are supported by cartridge supporting parts 11,..., 14 while spaced apart from each other. Light beams B, Y, M and C corresponding to respective print color are projected from scanners 3,..., 6 and the optical paths are ensured for the light beams B, Y, M, C such that the corresponding photosensitive members 15,..., 18 are irradiated directly. Scanner supports 2, 2' and a cartridge support 24 are made of materials having identical coefficient of linear expansion.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

28.03.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 04.11.2003

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-141972

(43) 公開日 平成9年(1997)6月3日

(51) Int. Cl. ⁴	識別記号	片内整理番号	P I	技術表示箇所
B 4 1 J 29/00			B 4 1 J 29/00	A
G 0 3 G 15/00	5 5 0		G 0 3 G 15/00	5 5 0
15/01	1 1 3		15/01	1 1 3 Z
	1 1 4			1 1 4 Z

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平7-300314

(22) 出願日 平成7年(1995)11月17日

(71) 出願人 000005267

ブラザー工業株式会社

愛知県名古屋市中区瑞穂区苗代町15番1号

(72) 発明者 岩崎 岳雄

愛知県名古屋市中区瑞穂区苗代町15番1号

ブラザー工業株式会社内

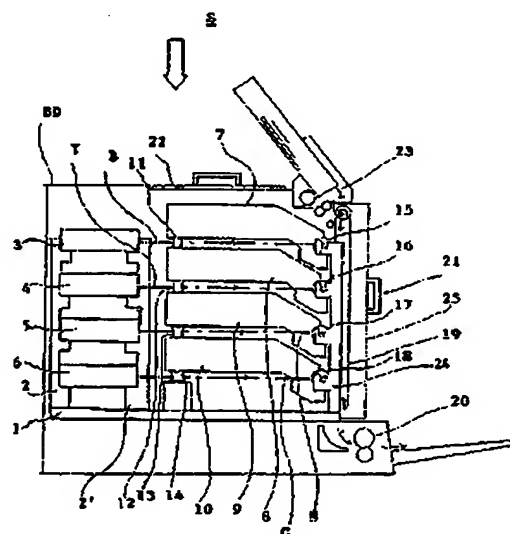
(74) 代理人 弁理士 石川 泰男 (外1名)

(54) 【発明の名称】 電子写真装置

(57) 【要約】

【課題】 カラー印刷が可能な電子写真装置において、その整備性を向上させると共に、鮮明な印刷画像が得られる電子写真装置を提供する。

【解決手段】 各印刷色に対応するとともに夫々に感光体15乃至18を備えたカートリッジ7乃至10を上下方向に並ぶように配列する。そして、転写紙を送って夫々の感光体15乃至18に接触させ、各印刷色の転写を行うための転写ベルト19を前蓋25内に配置し、前蓋25の開閉動作に伴って前蓋25と共に開閉可能とする。また、各カートリッジ7乃至10を夫々カートリッジ支持部11乃至14で相互に間隔を開けて支持し、各印刷色に対応する光ビームB、Y、M及びCがスキャナ3乃至6から出射され、対応する感光体15乃至18に直接照射されるように当該光ビームB、Y、M及びCの光路を確保する。更に、スキャナ支持具2及び2'とカートリッジ支持具24を同じ線膨張係数を有する材料により形成する。



(2)

特開平9-141972

1

2

【特許請求の範囲】

【請求項1】 いずれかの印刷色に対応する一の感光体を夫々に含む複数の現像手段と、
夫々の前記感光体が上下に並ぶように前記複数の現像手段を支持する支持部材と、を内部に含む本体フレームと、

上下方向に転写紙を送りつつ、夫々の前記感光体の感光面に当該転写紙を順次接触させることにより各印刷色に対応する転写を行う転写手段を内側に備え、回動しつつ開閉可能な扉部と、

を備えたことを特徴とする電子写真装置。

【請求項2】 請求項1に記載の電子写真装置において、

前記支持部材は、前記感光面が鉛直方向の同一平面上に配列されるように前記複数の現像手段を支持すると共に、

前記扉部は、鉛直方向に平行な開閉軸を中心として回動しつつ開閉可能とされていることを特徴とする電子写真装置。

【請求項3】 請求項1又は2に記載の電子写真装置であって、

前記本体フレームは、その内部に、外部から入力された夫々の印刷色に対応する情報に基づいて変調された光ビームを前記感光面に向けて夫々射出する複数の射出手段を更に備え、
夫々の前記光ビームが前記射出手段から対応する前記感光体に夫々直接照射されるように前記現像手段が配置されていることを特徴とする電子写真装置。

【請求項4】 請求項3に記載の電子写真装置において、

前記支持部材は、夫々の前記感光面が鉛直方向の同一平面上に配列されるように前記感光体を支持し、且つ、上下方向に前記現像手段を出入可能に支持する感光体支持部材と、

前記光ビームの光路を遮断しないように夫々の前記現像手段を支持するために夫々の前記現像手段に設けられた現像手段支持部材と、

からなることを特徴とする電子写真装置。

【請求項5】 請求項4に記載の電子写真装置において、

前記複数の射出手段を上下に偏置して支持する射出手段支持部材と前記感光体支持部材とが同一の線膨張係数を有する材料により形成されてなることを特徴とする電子写真装置。

【請求項6】 請求項1から5のいずれか一項に記載の電子写真装置において、

前記複数の現像手段は、夫々の印刷色の使用頻度の順に、使用頻度の最も高い印刷色に対応する前記現像手段が最上部となるように支持されていることを特徴とする電子写真装置。

【請求項7】 請求項6に記載の電子写真装置において、

使用頻度の最も高い印刷色に対応する前記現像手段は、ブラックの印刷色に対応する前記現像手段であることを特徴とする電子写真装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、コンピュータ等から入力された情報に基づき、二値類又はそれ以上の種類の印刷色により、いわゆるカラー印刷を行うための電子写真装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、カラー印刷を行うプリンタ等の電子写真装置においては、外部のコンピュータ等から送られてくる情報を、ブラック、イエロー、マゼンタ及びシアン各印刷色に分離し、当該分離した各印刷色毎の情報に基づいて夫々の色毎に個別の光ビームを変調し、対応する夫々の色毎にドラム式の感光体に照射して当該感光体上に夫々の色毎の情報に対応する画像等を記録していた。そして、画像等が記録された感光体に対して、予め当該感光体と逆極性となるように帯電された対応する各印刷色のトナーを付着させ、当該各印刷色のトナーが付着した感光体の感光面に順次転写紙を接触させることにより印刷色毎に転写を行い、最終的にそれらの印刷色が重なったカラー画像として出力していた。

【0003】ここで、上記の構成を有する従来の電子写真装置においては、各感光体及びトナーを含むカートリッジ等の現像部が感光体を下にして水平方向に並列に並ぶように配置され、当該感光体に対して、所定の反射ミラー等の偏向装置により向きを変えることにより上記各印刷色毎の光ビームが照射されて画像が記録される構成が一般的であった。

【0004】また、転写紙は、転写ベルト上を送られることにより、順次各感光体の感光面に接触させられるが、このとき、当該転写ベルトは、各現像部の下部を水平方向に転写紙を送ることにより転写を行うこととなる。

【0005】一方、上記従来の電子写真装置においては、トナーの補充等の整備を行う場合には、各現像部を水平方向に引出すことにより当該整備を行っていた。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来技術の電子写真装置においては、各現像部の下部に転写ベルトが配置されているので、紙詰り等が生じた場合に、それを取り除くためには、その上部にある現像部全体を開閉することが必要であるが、一般に複数の現像部を含む部分は非常に重くなり、開閉の際の利便性が低く、整備性が悪いという問題点があった。

【0007】また、上記従来技術の電子写真装置においては、光ビームが照射されるべき感光体が現像部の下部

(3)

特開平9-141972

3

にあるので、光ビームの光路を複雑に変更して感光体に照射する必要があり、そのための反射ミラー等が必要となると共に、電子写真装置全体の構成が複雑になるという問題点があった。

【0008】更に、光路変更を行うための反射ミラー等の位置が定着器等の高熱を発生する部材による熱のために変形し、感光体上の光ビームの照射位置が変動し、各印刷色毎の感光体上の画像記録位置が変動するために、それらを重ねたカラー印刷において色ずれ等が生じ、鮮明度が低下するという問題点もあった。

【0009】更にまた、現像部の整備の際には水平方向に引出す構造であったために、電子写真装置の設置場所以外に整備のための空間が必要となり、電子写真装置配座のための自由度が低下するという問題点があった。

【0010】そこで、本発明は、上記の各問題点に鑑みて成されたもので、その課題は、カラー印刷が可能な電子写真装置において、その整備性を向上させると共に、鮮明な印刷画像が得られる電子写真装置を提供することにある。

【0011】

【課題を解決するための手段】上記の課題を解決するために、請求項1に記載の発明は、ブラック、マゼンタ、イエロー及びシアン等の印刷色のうち、いずれかの印刷色に対応する一の感光体を夫々に含む複数のカートリッジ等の現像手段と、夫々の前記感光体が上下に並ぶように前記複数の現像手段を支持する支持部材と、を内部に含む本体フレームと、上下方向に転写紙を送りつつ、夫々の前記感光体の感光面に当該転写紙を順次接触させることにより各印刷色に対応する転写を行う転写ベルト等の転写手段を内側に備え、回動しつつ開閉可能な前蓋等の扉部と、を備えて構成される。

【0012】請求項1に記載の発明の作用によれば、本体フレームには、いずれかの印刷色に対応する一の感光体を夫々に含む複数の現像手段が、支持部材により夫々に含まれる感光体が上下に並ぶように支持されて備えられている。

【0013】そして、回動しつつ開閉可能とされた扉部の内側には、上下方向に転写紙を送りつつ、夫々の感光面に当該転写紙を順次接触させることにより各印刷色に対応する転写を行う転写手段が備えられている。

【0014】よって、各印刷色の転写中において転写紙の紙詰りが生じた場合でも、転写手段を備えた扉部が回動しつつ開閉可能とされているので、転写紙が通過する通過経路を使用者に対して露出させることができ、紙詰り除去処理を簡便に行うことができる。

【0015】上記の課題を解決するために、請求項2に記載の発明は、請求項1に記載の電子写真装置において、前記支持部材は、前記感光面が鉛直方向の同一平面上に配列されるように前記複数の現像手段を支持すると共に、前記扉部は、鉛直方向に平行な開閉軸を中心とし

4

て回動しつつ開閉可能とされて構成される。

【0016】請求項2に記載の発明の作用によれば、請求項1に記載の発明の作用に加えて、支持部材は、感光面が鉛直方向の同一平面上に配列されるように複数の現像手段を支持すると共に、扉部は、鉛直方向に平行な開閉軸を中心として回動しつつ開閉可能とされているので、各印刷色の転写中において転写紙の紙詰りが生じた場合でも、転写手段を備えた扉部が鉛直方向に平行な開閉軸を中心として回動しつつ開閉可能とされているので、転写紙が通過する通過経路を使用者に対して露出させることができ、紙詰り除去処理を簡便に行うことができる。

【0017】上記の課題を解決するために、請求項3に記載の発明は、請求項1又は2に記載の電子写真装置であって、前記本体フレームは、その内部に、外部から入力された夫々の印刷色に対応する情報に基づいて変調された光ビームを前記感光面に向けて夫々出射する複数のスキヤナ等の出射手段を更に備え、夫々の前記光ビームが前記出射手段から対応する前記感光体に夫々直接照射されるように前記現像手段が配置されて構成される。

【0018】請求項3に記載の発明の作用によれば、請求項1又は2に記載の発明の作用に加えて、本体フレームに含まれる複数の出射手段は、外部から入力された情報に基づいて変調された光ビームを感光体の感光面に向けて夫々出射する。

【0019】このとき、現像手段は、夫々の光ビームが出射手段から対応する感光体に夫々直接照射されるように配置されている。よって、感光体までの光ビームの光路上に光ビームの反射ミラー等の偏向手段が必要ないので、電子写真装置の構成を簡略化することができる。

【0020】上記の課題を解決するために、請求項4に記載の発明は、請求項3に記載の電子写真装置において、前記支持部材は、夫々の前記感光面が鉛直方向の同一平面上に配列されるように前記感光体を支持し、且つ、上下方向に前記現像手段を出入可能に支持する感光体支持部材と、前記光ビームの光路を遮断しないように夫々の前記現像手段を支持するために夫々の前記現像手段に設けられたカートリッジ紙支持部等の現像手段支持部材と、からなるように構成される。

【0021】請求項4に記載の発明の作用によれば、請求項3に記載の発明の作用に加えて、感光体支持部材は、夫々の感光面が鉛直方向の同一平面上に配列され、且つ、上下方向に現像手段を出入可能なように感光体を支持する。

【0022】一方、夫々の現像手段に設けられた現像手段支持部材は、光ビームの光路を遮断しないように夫々の現像手段を支持する。よって、感光体を含む現像手段が、夫々の感光面が鉛直方向の同一平面上に配列され、且つ、上下方向に現像手段を出入可能なように支持されるので、現像手段交換時等の整備性が向上する。

(4)

特開平9-141972

5

【0023】また、現像手段支持部材が夫々の現像手段を支持するので、感光体までの光ビームの光路を遮断することがない。上記の課題を解決するために、請求項5に記載の発明は、請求項4に記載の電子写真装置において、前記複数の出射手段を上下に積層して支持する出射手段支持部材と前記感光体支持部材とが同一の線膨張係数を有するステンレス鋼等の材料により形成されて構成される。

【0024】請求項5に記載の発明の作用によれば、請求項4に記載の発明の作用に加えて、出射手段支持部材と感光体支持部材とが同一の線膨張係数を有する材料により形成されているので、電子写真装置が加熱されても出射手段と感光体の位置関係が変動しない。よって、光ビームの感光体上の照射位置が変動することがないので、鮮明な転写像が得られる。

【0025】上記の課題を解決するために、請求項6に記載の発明は、請求項1から5のいずれか一項に記載の電子写真装置において、前記複数の現像手段は、夫々の印刷色の使用頻度の順に、使用頻度の最も高い印刷色に対応する前記現像手段が最上部となるように支持されて構成される。

【0026】請求項6に記載の発明の作用によれば、請求項1から5のいずれか一項に記載の発明の作用に加えて、複数の現像手段は、夫々の印刷色の使用頻度の順に、使用頻度の最も高い印刷色に対応する現像手段が最上部となるように支持されているので、現像手段交換時等の整備性が向上する。

【0027】上記の課題を解決するために、請求項7に記載の発明は、請求項6に記載の電子写真装置において、使用頻度の最も高い印刷色に対応する前記現像手段は、ブラックの印刷色に対応する前記現像手段であるように構成される。

【0028】請求項7に記載の発明の作用によれば、請求項6に記載の発明の作用に加えて、使用頻度の最も高い印刷色であるブラックに対応する現像手段が最上部に配置されているので、現像手段交換時等の整備性が向上する。

【0029】

【発明の実施の形態】次に、本発明に好適な実施の形態について図1及び図2を用いて説明する。なお、図1は、本実施形態の電子写真装置Sの内部機構を示す側面図を示し、図2は図1の太矢印方向から見た電子写真装置Sの内部機構を示す上面図を示している。

【0030】図1及び図2に示すように、電子写真装置Sは、ベースプレート1と、出射手段支持部材としてのスキヤナ支持具2及び2'と、出射手段としてのブラックスキヤナ3と、出射手段としてのイエロースキヤナ4と、出射手段としてのマゼンタスキヤナ5と、出射手段としてのシアンスキヤナ6と、現像手段としてのブラックカートリッジ7と、現像手段としてのイエローカート

リッジ8と、現像手段としてのマゼンタカートリッジ9と、現像手段としてのシアンカートリッジ10と、現像手段支持部材としてのカートリッジ支持部11、12、13及び14と、感光体としてのブラック感光体15と、感光体としてのイエロー感光体16と、感光体としてのマゼンタ感光体17と、感光体としてのシアン感光体18と、転送手段としての転送ベルト19と、定着器20と、上蓋22と、給紙カセット23と、感光体支持部材としての感光体支持具24と、把手21を有する扉部としての前蓋25と、開閉軸27と、本体フレームB Dとにより構成されている。ここで、各カートリッジ7乃至10は、それぞれその上面にカートリッジ把手26を有している。また、ブラックスキヤナ3はブラック光ビームBを出射し、イエロースキヤナ4はイエロー光ビームYを出射し、マゼンタスキヤナ5はマゼンタ光ビームMを出射し、シアンスキヤナ6はシアン光ビームCを出射する。

【0031】次に、詳細な構成及び夫々の動作を説明する。カラー印刷して出力すべき情報は、図示しないコンピュータ等において各印刷色毎の情報に分離され、夫々の印刷色の情報毎にブラックスキヤナ3、イエロースキヤナ4、マゼンタスキヤナ5及びシアンスキヤナ6に入力される。そして、各スキヤナ3乃至6に含まれる図示しない半導体レーザから出力された夫々の光ビームB、Y、M及びCが、各スキヤナ3乃至6に含まれる図示しないポリゴンミラー等により夫々に入力された上記情報に基づいて図1の紙面に垂直な方向（図2において両矢印で示す方向）に偏向走査される。

【0032】このとき、各スキヤナ3乃至6はベースプレート1上に固定されたスキヤナ支持具2及び2'により、互いに積層されて本体フレームB Dに固定され保持されている。

【0033】一方、各印刷色に対応するブラックカートリッジ7、イエローカートリッジ8、マゼンタカートリッジ9及びシアンカートリッジ10には、それぞれドラム状（円筒状）のブラック感光体15、イエロー感光体16、マゼンタ感光体17及びシアン感光体18が備えられており、上記の各スキヤナ3乃至6からの偏向走査された各光ビームB、Y、M及びCが各感光体15乃至18に照射されると共に、各感光体15乃至18が図1の紙面に垂直な軸を中心として図1中矢印に回転することにより、当該各感光体15乃至18上に各印刷色の情報に対応する画像が記録される。そして、夫々の画像が記録された部分に、各カートリッジ7乃至10内に蓄えられ、予め各感光体15乃至18とは逆極性に帯電された夫々の印刷色のトナーが付着する。このとき、各感光体15乃至18は、夫々の回転軸が感光体支持具24に保持されることにより、夫々の感光面が鉛直方向に略平行な同一平面内に存在するように保持される。この感光体支持具24は、上記スキヤナ支持具2及び2'と

(5)

特開平9-141972

7

8

同じ線膨張係数を有する材料により形成され、ベースプレート1を介して本体フレームBDに固定されている。この場合、感光体支持具24並びにスキャナ支持具2及び2'の材料としては、ステンレス鋼又は亜鉛メッキ鋼等のうち、いずれかが用いられる。

【0034】更に、各カートリッジ7乃至10の感光体15乃至18を有する端部と反対側の端部は、夫々略円筒形のカートリッジ支持部11、12、13及び14により隣接するカートリッジと所定の距離を隔てて支持されている。このとき、カートリッジ支持部11はブラックカートリッジ7に固定され、カートリッジ支持部12はイエローカートリッジ8に固定され、カートリッジ支持部13はマゼンタカートリッジ9に固定され、カートリッジ支持部14はシアンカートリッジ10に固定されている。また、各カートリッジ支持部11乃至14は、図2に示すように、夫々の光ビームB、Y、M及びCの定位置域外に設けられている。これにより、各光ビームB、Y、M及びCが直接対応する感光体15乃至18に照射されるための光路が確保されることとなる。

【0035】そして、図1に示すように、各感光体15乃至18を含む各カートリッジ7乃至10が電子写真装置Sの上方から挿入可能のように感光体支持部24により支持されているので、各カートリッジ7乃至10におけるトナーの補充等の整備のときには、各カートリッジ7乃至10を電子写真装置Sの上方に引出すことにより行うことができる。更に、最もトナーの使用頻度が高い（換言すれば、最も交換頻度の高い）ブラックカートリッジ7を最上部として、以下、使用頻度の高い順にイエローカートリッジ8、マゼンタカートリッジ9及びシアンカートリッジ10が積層されて支持されていることにより更に整備が容易になることとなる。

【0036】また、給紙カセット23から給紙される転写紙は、転送ベルト19上を図1中上から下に移送され、その移送途中において、画像が記録された部分に各印刷色のトナーが付着し回転している感光体15乃至18に接触することにより、各印刷色毎の画像の転写が行われ、四つの印刷色において当該転写が行われることにより最終的にカラー印刷された転写紙となり、定着器20において各印刷色のトナーが定着されて出力される。なお、図1には、転写紙の経路を矢印で示している。ここで、転写ベルト19は前蓋25の内側に備え付けられており、図2に点線で示すように、把手21を引くことによる開閉軸27を中心とした前蓋25の開閉に伴って開閉し、前蓋25を開けた状態では、感光体15乃至18を含む転写紙の通過経路全体が露出するようになっている。このとき、転写ベルト19に対する転写紙転送のための回転動力の伝達は、前蓋25及び本体フレームBDに備えられた図示しない歯車間の連動による。

【0037】更に、図2に示すように、各カートリッジ7乃至10には夫々上部にカートリッジ把手26が備え

られており、トナーの交換整備等の際に簡単に上方に引出せるようになっている。

【0038】以上説明したように、本実施形態によれば、転写紙が、本体フレームBD内に積層された感光体15乃至18の各感光面に順次接するように転写ベルト19により送られると共に、当該転写ベルト19が前蓋25の内側に備えられ、当該前蓋25が転写ベルト19と共に本体フレームBDに対して開閉可能とされているので、各印刷色の転写中において転写紙の紙詰りが生じた場合でも、転写紙が通過する通過経路全体を使用者に対して露出させることができ、紙詰り除去処理を簡便に行うことができる。

【0039】また、各カートリッジ7乃至10が夫々の光ビームB、Y、M及びCが各スキャナ3乃至6から対応する感光体15乃至18に夫々直接照射されるように配置されているので、感光体15乃至18までの光ビームB、Y、M及びCの光路上に反射ミラー等の偏向装置が必要なく、電子写真装置の構成を簡略化することができる。

【0040】更にまた、感光体支持部24が、夫々の感光面が鉛直方向の同一平面上に配列され、且つ、鉛直方向に各カートリッジ7乃至10を出し入れ可能のように感光体15乃至18を支持するので、カートリッジ交換時等の整備性が向上する。

【0041】また、カートリッジ支持部11乃至14が、光ビームB、Y、M及びCの光路を遮断しないように夫々のカートリッジ7乃至10を支持するので、感光体15乃至18までの各光ビームの光路を遮断することがない。

【0042】更にまた、スキャナ支持具2及び2'と感光体支持部24とが同一の線膨張係数を有する材料により形成されているので、電子写真装置が加熱されてもスキャナ3乃至6と感光体15乃至18の対応する位置関係が変動しない。よって、光ビームB、Y、M及びCの感光体15乃至18上の照射位置が変動することがないので、鮮明な転写像が得られる。

【0043】また、各カートリッジ7乃至10が、ブラックカートリッジ7を最上部として夫々の印刷色の使用頻度の順に配置されているので、カートリッジ交換時等の整備性が向上する。

【0044】なお、上記の実施形態では、カラープリンタに対して本発明を適用した場合を示したが、これに限らず、カラーファックスまたはカラーコピー等に対しても本発明は適用可能である。

【0045】

【発明の効果】以上説明したように、請求項1に記載の発明によれば、転写紙が、本体フレーム中に上下に並ぶように配列された各印刷色に対応する現像手段の感光体における感光面に順次接するように転写手段により送られると共に、当該転写手段を内側に備えた扉部が回転し

(6)

特開平9-141972

9

10

つつ開閉可能とされているので、各印刷色の転写中において転写紙の紙詰りが生じた場合でも、転写紙が通過する通過経路を使用者に対して露出させることができ、紙詰り除去処理を簡便に行うことができる。

【0046】従って、電子走査装置における整備性を向上させることができる。請求項2に記載の発明によれば、請求項1に記載の発明の効果に加えて、支持部材が感光体の感光面が鉛直方向の同一平面上に配列されるように複数の現像手段を支持すると共に、扉部が鉛直方向に平行な開閉軸を中心として回転しつつ開閉可能とされているので、各印刷色の転写中において転写紙の紙詰りが生じた場合でも、転写紙が通過する通過経路を使用者に対して露出させることができ、紙詰り除去処理を簡便に行うことができる。

【0047】請求項3に記載の発明によれば、請求項1又は2に記載の発明の効果に加えて、現像手段が夫々の光ビームが出射手段から対応する感光体に夫々直接照射されるように配置されているので、感光体までの光ビームの光路上に光ビームの反射ミラー等の偏向手段が必要なく、電子写真装置の構成を簡略化することができる。

【0048】請求項4に記載の発明によれば、請求項3に記載の発明の効果に加えて、感光体支持部材が、夫々の感光面が鉛直方向の同一平面上に配列され、且つ、上下方向に現像手段を出入可能なように感光体を支持するので、現像手段交換時等の整備性が向上する。

【0049】また、現像手段支持部材が、光ビームの光路を遮断しないように夫々の現像手段を支持するので、感光体までの光ビームの光路を遮断することがなく、感光体までの光ビームの光路上に光ビームの反射ミラー等の偏向手段が必要ないこととなり、電子写真装置の構成を簡略化することができる。

【0050】請求項5に記載の発明によれば、請求項4に記載の発明の効果に加えて、出射手段支持部材と感光体支持部材とが同一の線膨張係数を有する材料により形成されているので、電子写真装置が加熱されても出射手段と感光体の位置関係が変動しない。

【0051】従って、光ビームの感光体上の照射位置が変動することがないので、鮮明な転写像が得られる。請求項6に記載の発明によれば、請求項1から5のいずれか一項に記載の発明の効果に加えて、複数の現像手段が、夫々の印刷色の使用頻度の順に、使用頻度の最も高い印刷色に対応する現像手段が最上部となるように配置

されているので、現像手段交換時等の整備性が向上する。

【0052】請求項7に記載の発明によれば、請求項6に記載の発明の効果に加えて、使用頻度の最も高い印刷色であるブラックに対応する現像手段が最上部に配置されているので、現像手段交換時等の整備性が向上する。

【図面の簡単な説明】

【図1】実施形態の電子写真装置の内部機構を示す側面図である。

【図2】図1の太矢印方向から見た電子写真装置の内部機構を示す上面図を示している。

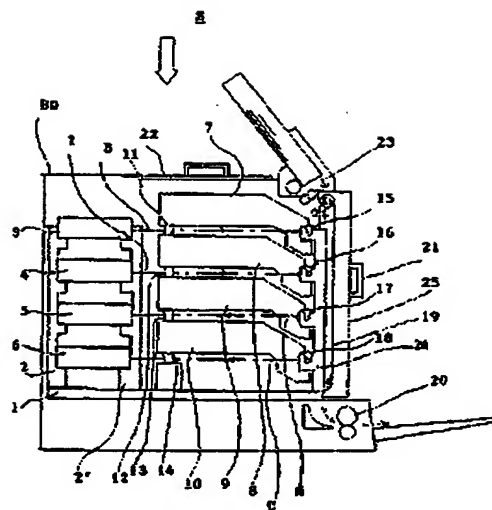
【符号の説明】

- 1…ベースプレート
- 2、2'…スキャナ支持具
- 3…ブラックスキャナ
- 4…イエロースキャナ
- 5…マゼンタスキャナ
- 6…シアンスキャナ
- 7…ブラックカートリッジ
- 8…イエローカートリッジ
- 9…マゼンタカートリッジ
- 10…シアンカートリッジ
- 11、12、13、14…カートリッジ支持部
- 15…ブラック感光体
- 16…イエロー感光体
- 17…マゼンタ感光体
- 18…シアン感光体
- 19…転送ベルト
- 20…定着器
- 21…把手
- 22…上蓋
- 23…給紙カセット
- 24…感光体支持具
- 25…前蓋
- 26…カートリッジ把手
- 27…開閉軸
- B D…本体フレーム
- B…ブラック光ビーム
- Y…イエロー光ビーム
- M…マゼンタ光ビーム
- C…シアン光ビーム

(7)

特開平9-141972

【図1】



【図2】

